

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УЛЬЯНОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины

**ЕН.04 Экологические основы природопользования**


по программе подготовки специалистов среднего звена  
по специальности


**09.02.07 Информационные системы и программирование**

г. Ульяновск  
2021


Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 №1547)

РАССМОТРЕНО  
методической цикловой комиссией  
Общеобразовательной подготовки и  
естественнонаучного цикла  
(Протокол от 06 сентября 2021 1)

Председатель МЦК  
 Т.С.Лемаева  
06 сентября 2021

СОГЛАСОВАНО  
Методист  
 Р.Ф.Средина  
06 сентября 2021

**Разработчик:**  
Голенева О.М., преподаватель экологии ОГБПОУ УМТ

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
 В.В. Сурков  
20 21



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.02 Экологические основы природопользования

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена и разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки специалистов среднего звена.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов;
- соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:**

- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- условия устойчивого развития экосистем и возможные причины возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов, экозащитную технику и технологии;
- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;
- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- загрязнения окружающей среды огнетушащими веществами и пожарной техникой;
- деятельность пожарной охраны по сохранению экологии и профилактике пожаров как мере защиты окружающей среды.

**Обучающийся должен обладать общими компетенциями (ОК):**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**И личностными результатами (ЛР):**

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 16 Осознающий значимость ведения ЗОЖ для достижения собственных и общественно-значимых целей

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 34 часов,

в том числе:

-обязательная аудиторная учебная нагрузка 34 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	34
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	34
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия/теоретические	16/18
контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
в том числе:	
– подготовка рефератов	
– подготовка докладов	
– подготовка сообщений	
– подготовка карточек-заданий	
– оформление презентаций	
Итоговая аттестация в форме другие формы контроля	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студента, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Основные понятия экологии</b>	<b>Компетенции: ОК 3, ОК 6, ОК 7</b> <b>знать:</b> – особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; – условия устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса; <b>уметь:</b> анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;	<b>4</b>		
<b>Тема 1.1 Особенности взаимодействия общества и природы. Общая характеристика экологии как науки.</b>	<b>Компетенции: ОК 3, ОК 6, ОК 7</b> <b>знать:</b> – особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; – условия устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса; <b>уметь:</b> анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; Содержание учебного материала	<b>2</b>		
	1   Специфика, цель и задачи дисциплины. Значение природы для общества			2
	2   Взаимодействие человека и природы. Экологические системы и их устойчивость. Экологические законы, принципы и правила			3
	Лабораторные работы	-		
	Практическое занятие №1 Реклама и экология	2		
	Контрольные работы	-		
<b>Тема 1.2 Обзор экологических проблем возникающих за счет воздействия антропогенных факторов</b>	<b>Компетенции: ОК 1, ОК 4, ОК 8</b> <b>Личностные результаты: ЛР 16</b> <b>знать:</b> – особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; – условия устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса; – принципы и методы рационального природопользования;	<b>2</b>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие и принципы мониторинга окружающей среды;</li> <li>– правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;</li> <li>– загрязнения окружающей среды огнетушащими веществами и пожарной техникой;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li> </ul> <p>соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. Содержание учебного материала</p>		
	1   Глобальные проблемы экологии: разрешение озонового слоя, парниковый эффект, глобальное потепление	1	2
	2   Уничтожение тропических лесов, дефицит воды, загрязнение Мирового океана	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие №2 Механизм образования кислотных дождей	2	
	Контрольные работы	-	
<b>Раздел 2. Основы природоохранной деятельности</b>		<b>1</b>	
<b>Тема 2.1 Природоресурсный потенциал</b>	<p><b>Компетенции: ОК 2, ОК 5, ОК 9</b> <b>Личностные результаты: ЛР 10</b></p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы и методы рационального природопользования;</li> <li>– основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li> </ul> <p>соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности Содержание учебного материала</p>	<b>2</b>	
	1   Природоресурсный потенциал земли.	1	2
	2   Природные ресурсы их классификация. Классификация сырья.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие №3 Определение химического состава атмосферы	4	
	Контрольные работы	-	
	Подготовка доклада по теме: «Экологическая обстановка в Ульяновской области»	2	
<b>Тема 2.2 Принципы и методы рационального природопользования</b>	<p><b>Компетенции: ОК 2, ОК 5, ОК 9</b></p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы и методы рационального природопользования;</li> <li>– принципы размещения производства различного типа;</li> </ul>	<b>2</b>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные группы отходов, их источники и масштабы образования;</li> <li>– правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;</li> <li>– загрязнения окружающей среды огнетушащими веществами и пожарной техникой;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li> <li>– соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Содержание учебного материала</p>		
	1   Воздействие основных отраслей промышленности на природную окружающую среду. Отрасли: энергетики, транспорта,	1	2
	2   Отрасли: сельского хозяйства, строительной индустрии. Отрасли пищевой промышленности, сферы массового питания, коммерции и торговли	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
<b>Тема 2.3. Основные понятия промышленной экономики</b>	<p><b>Компетенции: ОК 1, ОК 10, ОК 11</b></p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>– принципы размещения производства различного типа;</li> <li>– основные группы отходов, их источники и масштабы образования;</li> <li>– основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов, экозащитную технику и технологии;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li> <li>– соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Содержание учебного материала</p>	<b>2</b>	
	1   Антропосфера, промышленная экология, природно-промышленная экология, природно-промышленный комплекс.	1	2
	2   Производственное предприятие.	1	2
<b>Тема 2.4. Размещения производства и проблемы отходов.</b>	<p><b>Компетенции: ОК 10, ОК 11</b></p> <p><b>Личностные результаты: ЛР 16</b></p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>– принципы размещения производства различного типа;</li> </ul>	<b>2</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные группы отходов, их источники и масштабы образования;</li> <li>– основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов, экозащитную технику и технологии;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li> </ul> <p>соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. Содержание учебного материала</p>		
	1   Понятие малоотходных технологий и их основные направления.	1	2
	2   Ресурсосберегающие технологии: снижение уровня потребления природных энергетических ресурсов, освоение нетрадиционных источников энергии.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
<b>Тема 2.5. Понятие мониторинга окружающей среды</b>	<p><b>Компетенции: ОК 2, ОК 5, ОК 9</b></p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>– понятие и принципы мониторинга окружающей среды;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li> </ul> <p>соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. Содержание учебного материала</p>	<b>2</b>	
	1   Виды мониторинга, методы.	1	2
	2   Организация мониторинга окружающей среды.	1	3
	3   Установление пределов и уровней физического загрязнения.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие №4 Редкие растения и животные нашего региона	4	
	Контрольные работы	-	
<b>Тема 2.6. Экологическое регулирование и прогнозирование последствий природопользования</b>	<p><b>Компетенции: ОК 7, ОК 9</b></p> <p><b>Личностные результаты: ЛР 10</b></p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы и методы рационального природопользования;</li> <li>– правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p>	<b>2</b>	

	– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. Содержание учебного материала		
	1 Проблемы использования полезных ископаемых, земельных ресурсов, использования и воспроизводства растительного мира.	1	2
	2 Проблема сохранения человеческих ресурсов.	1	2
	Лабораторные работы	-	
<b>Тема 2.7. Правовые и социальные вопросы природопользования.</b>	<b>Компетенции: ОК 2, ОК 5</b> <b>знать:</b> – правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; <b>уметь:</b> – анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. Содержание учебного материала	<b>1</b>	
	1 История российского экологического законодательства. Экологическое право в системе российского законодательства. Экологические права граждан. Федеральный закон «Об охране окружающей среды». Нормативные акты по рациональному природопользованию	1	3
	Лабораторные работы	-	
	Практическое занятие №5 «Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения»	4	
	Контрольные работы	-	
<b>Тема 2.8. Охраняемые природные территории.</b>	<b>Компетенции: ОК 9, ОК 11</b> <b>знать:</b> – особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; – понятие и принципы мониторинга окружающей среды; <b>уметь:</b> – анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности. Содержание учебного материала	<b>1</b>	
	1 Заповедники. Государственные природные заказники. Национальные природные парки.		2
<b>Всего:</b>		<b>34</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования.

Оборудование учебного кабинета:

рабочая доска, нормативно-правовые документы, наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, карточки-задания, тесты, стенды, раздаточный материал).

Технические средства обучения:

«Форма сохранности ископаемых растительных и животных организмов»,  
«Вредители с/х культур»,  
«Биоценоз пресного водоема»,  
«Формы сохранности ископаемых растений и животных»,  
«Классификация для растений и животных»

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Актуальные проблемы экологии и природопользования. Выпуск 11. Сборник научных трудов: моногр. - М.: Энергия, 2018. - 304 с.

2. Анисимов, А. В. Прикладная экология и экономика природопользования / А.В. Анисимов. - М.: Феникс, 2018. - 320 с.

3. Емельянов, А. Г. Основы природопользования / А.Г. Емельянов. - М.: Academia, 2018. - 256 с.

4. Полищук, О. Н. Основы экологии и природопользования / О.Н. Полищук. - М.: Проспект Науки, 2018. - 144 с.

Дополнительные источники:

1. Арустамов, Э.А. и др. Экологические основы природопользования. - М.: торговая корпорация «Дашков и К°», 2019

2. Степень, Р.А., Паршикова, В.Н. Экология: экологические проблемы товароведения. — М.: Издательский центр «Академия», 2019

3. Тупикин, Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности. - М.: Издательский центр «Академия», 2007  
Алексеев С.В. Экология СПб, 2018

4. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: Учебник.- М.: Академия, НМЦ СПО, 2019.-187 с.

5. Хатунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность.-М.; Академия, 2019.-257 с.

6. Воронцов А.И. Охрана природы.-М.: Изд., 2010.-137 с.

7. Будыкл М. И. Глобальная экология. М,2018

8. Экология ,под.ред. В.В .Денисова, Ростов-н/Д,2019

9. Черп О.М. ,Виниченко В.Н. Проблема твёрдых бытовых отходов М., 2007

10. Шилов И.А. Экология. М.,2019

11. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: - Учебник. – М.: Издательство «Феникс», 2018. – 220с.

Интернет ресурсы:

[hi-edu.ru > e-books/xbook101/01/part-007.htm](http://hi-edu.ru/e-books/xbook101/01/part-007.htm)

[otherreferats.allbest.ru > Экология и охрана природы>00086315\\_0.html](http://otherreferats.allbest.ru/Экология_и_охрана_природы/00086315_0.html)

[p0d.ru > news/data\\_html/aaaaaaca.html](http://p0d.ru/news/data_html/aaaaaaca.html)

[voronova-on.ru > prirodopolzovanie...index.html](http://voronova-on.ru/prirodopolzovanie...index.html)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов;</li><li>– соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности</li></ul>	Рефераты Контрольная работа Практические занятия Зачет.
<b>Усвоенные знания</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>– особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li><li>– условия устойчивого развития экосистем и возможные причины возникновения экологического кризиса;</li><li>– принципы и методы рационального природопользования;</li><li>– основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li><li>– принципы размещения производств различного типа;</li><li>– основные группы отходов, их источники и масштабы образования;</li><li>– основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов, экозащитную технику и технологии;</li><li>– понятие и принципы мониторинга окружающей среды;</li><li>– правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;</li><li>– загрязнения окружающей среды огнетушащими веществами и пожарной техникой;</li><li>– деятельность пожарной охраны по сохранению экологии и профилактике пожаров как мере защиты окружающей среды.</li></ul>	Анализ выполнения практических занятий Ответы на зачёте

## Примерная тематика рефератов, сообщений, презентаций

1. Современное состояние окружающей среды планеты.
2. Современное состояние окружающей среды РФ.
3. Современное состояние окружающей среды Ульяновской области.
4. Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Влияние урбанизации на биосферу.
5. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.
6. Типы загрязнения окружающей среды (физическое, химическое и биологическое загрязнение).
7. Твердые производственные отходы, их состав и виды переработки отходов в развитых странах.
8. Твердые бытовые отходы, их состав и виды переработки отходов в развитых странах.
9. Проблема роста народонаселения планеты.
10. Экология и здоровье человека.
11. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.
12. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств.
13. Изменения форм поверхности суши при воздействии антропогенного фактора.
14. Круговорот веществ в природе и превращение энергии в биосфере.
15. Разрушение озонового слоя.
16. Истощение энергетических и природных ресурсов.
17. Пути решения глобальных экологических проблем.
18. Законы экологии Коммонера. Экологические кризисы и экологические революции в истории человечества.
19. Экологические катастрофы (глобальные, естественные, региональные). Глобальные экологические катастрофы: разрушение озонового слоя, истощение энергетических и природных ресурсов, «Парниковый эффект», «Ядерная зима».
20. Пути решения глобальных экологических проблем.
21. Охрана водных ресурсов (направления деятельности). Основные мероприятия по рациональному водопользованию
22. Круговорот воды в биосфере. Факторы, определяющие качество воды.
23. Рациональное использование почв. Причины ухудшения качества земель. Типы эрозии почв и ее последствия.
24. Значение леса в природе и жизни человека. Сокращение лесов и его последствия.
25. Рациональное использование лесных ресурсов.
26. Особо охраняемые природные территории и объекты и их функции.
27. Природно-заповедный фонд России и Ульяновской области.
28. АЭС – все за и против.
29. Основные источники загрязнения окружающей среды.
30. Основные загрязнители и пути их воздействия на человека.
31. Влияние ионизирующего излучения на организм человека.
32. Примеры радиоактивного загрязнения территории России.
33. Нефтяные загрязнения почв и вод.
34. Нитриты и нитраты в пище и их влияние на организм человека.
35. Пищевые добавки: плюсы и минусы использования.

Разработчик: ОГБПОУ УМТ преподаватель, к.б.н. О.М. Голенева